

# WEEKLY REPORT

张建伟

December 2, 2018

## 1 上周工作

### 1.1 三期 CT 肝肿瘤分割

- 无

### 1.2 其他

- 完成了数据挖掘的课程论文——子空间 K-means 算法的研究与算法实现
- 蔡老师让我写了一篇关于 CNN 和 RNN 的模型发展及其在肝脏和肿瘤分割中的应用. (在检索文献的过程中发现目前很少有使用 CNN 处理三期肝脏数据的论文, 也很少有使用 RNN 分割肝脏及肿瘤的论文.)

## 2 下周工作

- 融合动脉期和门静脉期两期的分割结果
- 检索文献: 半自动的分割方法以及 video object segmentation 的方法

## 3 论文阅读

### 3.1 Recent Advances in Recurrent Neural Networks

本文综述了二十世纪九十年代至 2017 年循环神经网络 RNN 的发展历程. 其中包括 RNN 的基本假设和基本元素, 常用的优化方法, 训练 RNN 最为

严重的两个问题: 梯度爆炸和梯度消失. 并较为全面地梳理了这三十年来 RNN 网络结构的十余种变化, 其中 LSTM 是一个设计精巧, 被广泛使用的变形, GRU 也是近年来提出的比较通用的一个循环单元的结构. 综述最后简要介绍了 RNN 在各个领域的应用.